

Publication date: August 4, 1998

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-204210

(43)公開日 平成10年(1998)8月4日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>  
 C 08 K 5/098  
 C 08 L 23/00  
 23/04  
 23/10  
 101/00

識別記号

F I  
 C 08 K 5/098  
 C 08 L 23/00  
 23/04  
 23/10  
 101/00

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全4頁)

(21)出願番号 特願平9-12308

(22)出願日 平成9年(1997)1月27日

(71)出願人 000174541  
 堀化学工業株式会社  
 大阪府堺市戎之町西1丁1番23号

(72)発明者 高橋 秀行  
 大阪府堺市戎島町5丁1番地 堀化学工業  
 株式会社内  
 (72)発明者 辻本 英雄  
 大阪府堺市戎島町5丁1番地 堀化学工業  
 株式会社内  
 (74)代理人 弁理士 牧野 逸郎

(54)【発明の名称】低揮発性熱可塑性樹脂組成物

## (57)【要約】

【課題】得られる成形物からの揮発分の少ない熱可塑性樹脂組成物を提供することにある。

【解決手段】本発明による低揮発性熱可塑性樹脂組成物は、熱可塑性樹脂に一般式

(RCOO)<sub>n</sub>M (I)

(式中、Rは炭素数11～29の飽和又は不飽和のアルキル基又はヒドロキシアルキル基を示し、MはLi、Mg、Ca及びBaから選ばれる金属イオンを示し、nはその金属イオンの価数を示す。)で表わされる脂肪酸金属塩を配合してなることを特徴とする。

1

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】熱可塑性樹脂に一般式

 $(R\text{COO})_nM$  (1)

(式中、Rは炭素数11～29の飽和又は不飽和のアルキル基又はヒドロキシアルキル基を示し、MはLi、Mg、Ca及びBaから選ばれる金属イオンを示し、nはその金属イオンの価数を示す。)で表わされる脂肪酸金属塩を配合してなることを特徴とする低揮発性熱可塑性樹脂組成物。

【請求項2】熱可塑性樹脂がポリオレフィン樹脂である請求項1に記載の低揮発性熱可塑性樹脂組成物。

【請求項3】ポリオレフィン樹脂がポリエチレン樹脂又はポリプロピレン樹脂である請求項2に記載の低揮発性熱可塑性樹脂組成物。

【請求項4】脂肪酸金属塩におけるアルキル基が水酸基を有していてもよい炭素数15～21のアルキル基である請求項1から3のいずれかに記載の低揮発性熱可塑性樹脂組成物。

【請求項5】脂肪酸金属塩がバルミチン酸、ステアリン酸、12-ヒドロキシステアリン酸又はベヘン酸の金属塩である請求項4に記載の低揮発性熱可塑性樹脂組成物。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、揮発分が少ない低揮発性の成形物を与える低揮発性熱可塑性樹脂組成物に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、代表的には、ポリエチレンやポリプロピレンのようなポリオレフィン樹脂を含む熱可塑性樹脂の成形物の製造においては、熱可塑性樹脂の成形時の加工性を改善し、また、顔料や充填剤の分散性を改善するために、ポリオレフィンワックスやステアリン酸亜鉛のような一般的な金属石ケンが熱可塑性樹脂に配合されている。

【0003】しかしながら、このように、従来の一般的なポリオレフィンワックスや金属石ケンを配合した熱可塑性樹脂組成物を成形して得られる成形物は、例えば、自動車内装材のように、高温環境下に置かれた場合、上記ポリオレフィンワックスや金属石ケンが成形物から揮発し、フロントガラス等に付着して曇りを生じさせる問題がある。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、従来の熱可塑性樹脂組成物からの成形物における上述したような問題を解決するためになされたものであって、得られる成形物からの揮発分の少ない熱可塑性樹脂組成物を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明による低揮発性熱

10

20

30

40

50

2

可塑性樹脂組成物は、熱可塑性樹脂に一般式

 $(R\text{COO})_nM$  (I)

(式中、Rは炭素数11～29の飽和又は不飽和のアルキル基又はヒドロキシアルキル基を示し、MはLi、Mg、Ca及びBaから選ばれる金属イオンを示し、nはその金属イオンの価数を示す。)で表わされる脂肪酸金属塩を配合してなることを特徴とする。

## 【0006】

【発明の実施の形態】本発明による熱可塑性樹脂組成物において、熱可塑性樹脂としては、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリブチレン、ポリイソブチレン等のポリオレフィン樹脂、これら樹脂を形成する単量体、例えば、エチレン、プロピレン、ブチレン、イソブチレン等の少なくとも1種のビニル単量体と塩化ビニル、酢酸ビニル、プロピオン酸ビニル、安息香酸ビニル、アクリル酸、メタクリル酸、アクリル酸エステル、メタクリル酸エステル、スチレン等の少なくとも1種のビニル単量体との共重合体、ポリスチレン、ABS樹脂、ABS樹脂等のスチレン系樹脂、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート等のポリエステル樹脂、ポリアミド樹脂、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン等のハログン含有単量体の重合体、ポリアクリロニトリル、ポリメタクリル酸メチル、ポリカーボネート、ポリビニカルボキシレート、ポリアセタール樹脂等を挙げることができる。

【0007】本発明においては、これらのなかでも、ポリエチレン及びポリプロピレンを含むポリオレフィン樹脂やABS樹脂が好ましく、特に、ポリエチレン及びポリプロピレンが好ましい。

【0008】本発明による低揮発性熱可塑性樹脂組成物は、このようなポリオレフィン樹脂に前記一般式(I)で表わされる脂肪酸金属塩、即ち、金属石ケンを配合してなるものである。ここに、前記一般式(I)において、Rは炭素数11～29の飽和又は不飽和のアルキル基又はヒドロキシアルキル基を示し、このような飽和アルキル基を有する飽和脂肪酸の具体例として、例えば、ラウリン酸、トリデシル酸、ミリスチン酸、ベンタデシル酸、バルミチン酸、ヘプタデシル酸、ステアリン酸、ノナデカン酸、アラキシン酸、ベヘン酸、リグノセリン酸、セロチン酸、ヘプタコサン酸、モンタン酸又はメリシン酸を挙げることができる。

【0009】不飽和アルキル基を有する飽和脂肪酸の具体例として、例えば、オレイン酸、エライジン酸、セトレイン酸、エルカ酸、ブラシジン酸、リノール酸、アラキドン酸等を挙げることができる。また、ヒドロキシアルキル基を有する脂肪酸として、例えば、12-ヒドロキシステアリン酸を挙げができる。他方、本発明において用いる脂肪酸金属塩を構成する金属イオンは、Li、Mg、Ca及びBaから選ばれる金属イオンである。

【0010】本発明においては、上述した種々の脂肪酸成分のなかでも、前記一般式(I)において、飽和又は不飽和のアルキル基又はヒドロキシアルキル基であるRが水酸基を有していてもよい炭素数15～21のアルキル基である脂肪酸又はヒドロキシ脂肪酸のLi、Mg、Ca又はBa塩が好ましく用いられる。好ましいヒドロキシ脂肪酸塩として、例えば、12-ヒドロキシステアリン酸塩を挙げることができる。

【0011】従って、本発明において、特に好ましい脂肪酸金属塩として、バルミチン酸リチウム、ステアリン酸リチウム、ステアリン酸バリウム、ベヘン酸リチウム、ベヘン酸カルシウム、ベヘン酸マグネシウム、12-ヒドロキシステアリン酸リチウム、12-ヒドロキシステアリン酸カルシウム、12-ヒドロキシステアリン酸マグネシウム、12-ヒドロキシステアリン酸等を挙げができる。

【0012】本発明による熱可塑性樹脂組成物は、熱可塑性樹脂100重量部に対して、上述したような脂肪酸金属塩を0.01～5重量部、好ましくは、0.05～1重量部の範囲で含む。本発明による熱可塑性樹脂組成物は、上記脂肪酸金属塩のほか、通常の配合剤、例えば、充填剤、酸化防止剤、光安定剤、難燃剤、帯電防止剤、紫外線吸収剤、防かび剤、着色剤等を適量含んでいてもよい。

#### 【0013】

【発明の効果】以上のように、本発明による低揮発性熱可塑性樹脂組成物は、従来のポリオレフィンワックスや一般的な金属石ケンを配合した樹脂組成物と異なり、これらとは別異の特に選ばれた脂肪酸金属塩を含むので、その成形物は、高温環境下に長時間、置かれた場合でも、成形物からの揮発量が少ない。しかも、本発明による樹脂組成物は、成形加工時の滑性と離型性にすぐれ、また、顔料や充填剤の分散性にすぐれる。

#### 【0014】

【実施例】以下に実施例を挙げて本発明を説明するが、本発明はこれら実施例により何ら限定されるものではない。

#### 【0015】実施例1

ポリプロピレン（（株）グランドポリマー製B240）100重量部にベヘン酸リチウム0.5重量部を配合し、8インチ混練ロールを用いて、180°Cで10分間混練した。得られた混練物を170°Cで厚み1mmのシートにプレス加工し、これを試験用シートとした。

【0016】この試験用シートを40mm角の正方形に切取り、プレート温度を150°Cに調節したホットプレート上に置き、更に、直径30mm、高さ70mmのガラス容器を試験用シートの上に載置し、10時間放置した。この後、ガラス容器を試験用シートから取外し、試験用シートからの揮発分の付着量を評価するために、

（株）日立製作所製V-2000分光光度計を用いて、ガラス容器の底部の光透過率を測定した。結果を表1に示す。

#### 20 【0017】実施例2～9

実施例1において、ベヘン酸リチウムを表1に示す脂肪酸金属塩に代えた以外は、実施例1と同様にして、試験用シートを調製して試験して、ガラス容器の底部の光透過率を測定した。結果を表1に示す。

#### 【0018】比較例1～3

実施例1において、ベヘン酸リチウムを表1に示すように、従来より滑剤として用いられているステアリン酸亜鉛、エチレンビスステアリルアミド又はモノグリセリドに代えた以外は、実施例1と同様にして、試験用シートを調製して試験して、ガラス容器の底部の光透過率を測定した。結果を表1に示す。

#### 【0019】

#### 【表1】

	脂肪酸金属塩	透過率(%)
実施例	ベヘン酸リチウム	72.1
	ベヘン酸カルシウム	73.6
	ベヘン酸マグネシウム	72.8
	12-ヒドロキシステアリン酸リチウム	77.7
	12-ヒドロキシステアリン酸カルシウム	80.2
	12-ヒドロキシステアリン酸マグネシウム	77.2
	ステアリン酸リチウム	81.4
	ステアリン酸バリウム	82.5
	パルミチン酸リチウム	78.9
比較例	ステアリン酸亜鉛	62.7
	エチレンビスステアリルアミド	53.3
	モノグリセリド	52.1

## 【0020】実施例10

ポリプロピレン（（株）グランドポリマー製B240）100重量部にベヘン酸リチウム0.3重量部と共に、顔料として沈降性硫酸バリウム（堺化学工業（株）製BM#300）25重量部を配合し、ブレンダーにて均一に混合して、コンパウンドを調製した。

【0021】このコンパウンドを射出成形機（日精樹脂工業（株）製PS40E5ASE）を用いて、型抜けの良否を目視にて観察しつつ、厚み1mmの試験用シートに成形した。このようにして得られた試験用シートをカラーコンピューター（スガ試験機（株）製SM-4）にて白色度（W値、以下、同じ。）を測定して、顔料分散性を評価した。W値が高いほど、分散性がよい。結果を表2に示す。

## 【0022】実施例11～18

\* 実施例10において、ベヘン酸リチウムを表2に示す脂肪酸金属塩に代えた以外は、実施例10と同様にして、コンパウンドを調製し、射出成形の際の型抜けの良否を目視にて観察しつつ、試験用シートを調製し、その白色度を測定した。結果を表2に示す。

## 【0023】比較例4～6

実施例10において、ベヘン酸リチウムを表2に示すように、従来より滑剤として用いられているステアリン酸亜鉛、エチレンビスステアリルアミド又はモノグリセリドに代えた以外は、実施例10と同様にして、コンパウンドを調製し、射出成形の際の型抜けの良否を目視にて観察しつつ、試験用シートを調製し、その白色度を測定した。結果を表2に示す。

## 【0024】

## 【表2】

	脂肪酸金属塩	型抜け	白色度
実施例	ベヘン酸リチウム	良好	63.90
	ベヘン酸カルシウム	良好	63.29
	ベヘン酸マグネシウム	良好	62.71
	12-ヒドロキシステアリン酸リチウム	良好	64.23
	12-ヒドロキシステアリン酸カルシウム	良好	65.16
	12-ヒドロキシステアリン酸マグネシウム	良好	65.54
	ステアリン酸リチウム	良好	64.20
	ステアリン酸バリウム	良好	63.23
	パルミチン酸リチウム	良好	63.22
比較例	ステアリン酸亜鉛	良好	62.83
	エチレンビスステアリルアミド	良好	62.51
	モノグリセリド	良好	62.79